Niveau(x) d'enseignement: 4 Numéro EDUQ : 9370689
Centre d'intérêt: 874

Duprat, Bernard.

Equipement motorisé : carrosserie : rapport d'analyse de situation de travail / [rédacteur, Bernard Duprat ; Direction générale de la formation professionnelle]. -- [Québec] : Ministère de l'éducation, 1992.
21 p. ; 28 cm.

La couv. porte en outre: 10; La formation professionnelle au secondaire. Code: 9293-6009; 17-1004-06.

ISBN 2-550-23339-5

Vedette(s)-secondaire(s): Québec (Province). Ministère de l'éducation. Direction générale de la formation professionnelle

Descripteur(s): Techniques physiques * Analyse de tâches * Description de tâches * Marché du travail * Emploi * Caractéristiques professionnelles * Formation professionnelle * Secondaire (Ordre d'enseignement)

Identificateur(s) de sujet: Equipement motorisé * Carrosserie

Ce document consigne les informations pertinentes à la fonction de travail de carrossier. Pour recueillir ces informations, le MEQ a fait appel à des spécialistes à qui on a demandé de décrire les tâches à accomplir et de dresser la liste des exigences inhérentes. Le document expose l'information recueillie au cours de l'atelier d'analyse de la situation de travail. Après s'être entendus sur une description générale du métier, les spécialistes ont précisé les tâches et les opérations en plus d'établir leurs conditions d'exercice. Ils ont également identifié les habiletés requises pour exercer la profession. Ils ont finalement formulé des suggestions à l'égard de la formation.

Type de document:

10

ÉQUIPEMENT MOTORISÉ

CARROSSERIE

RAPPORT D'ANALYSE DE SITUATION DE TRAVAIL

la FORMATION PROFESSIONNELLE au secondaire

Québec

9370689

ÉQUIPEMENT MOTORISÉ

CARROSSERIE

RAPPORT D'ANALYSE DE SITUATION DE TRAVAIL

Équipe de production

L'analyse de situation de travail s'est effectuée sous la responsabilité des personnes suivantes :

André Breault

Responsable de programmes
Secteur *Équipement motorisé*
Direction générale de la formation professionnelle
Ministère de l'Éducation du Québec

Gabriel Tourigny

Conseiller technique en élaboration de programmes
Direction générale de la formation professionnelle
Ministère de l'Éducation du Québec

Bernard Duprat

Agent de développement pédagogique
Rédacteur du rapport
Direction générale de la formation professionnelle
Ministère de l'Éducation du Québec

Suivi d'édition

Louise Blanchet
Direction générale de la formation professionnelle
Ministère de l'Éducation du Québec

Révision linguistique

France Guertin
Services linguistiques F.G. enr.

Saisie du texte

Madeleine Anctil
Saisie de données M.A. enr.

Édition

Johanne Bédard
Direction générale de la formation professionnelle
Ministère de l'Éducation du Québec

Gouvernement du Québec
Ministère de l'Éducation, 1992 — 9293-6009

ISBN : 2-550-23339-5

Dépôt légal - troisième trimestre 1992
Bibliothèque nationale du Québec

Remerciements

La réalisation du présent ouvrage a été rendue possible grâce à la participation de nombreuses personnes et de plusieurs organismes. La liste des participants à l'atelier d'analyse paraît à la page suivante.

La Direction générale de la formation professionnelle du ministère de l'Éducation du Québec tient à souligner la pertinence des renseignements fournis par les personnes consultées et désire remercier, de façon particulière, les spécialistes du métier et les observateurs qui ont si généreusement accepté de participer à cette analyse de situation de travail en contribuant à préciser certains aspects du métier.

L'équipe de production remercie particulièrement MM. Guy Dupuis et Stan Bidnyck qui ont vu à l'organisation de l'atelier.

Liste des personnes présentes à l'atelier

Les personnes suivantes ont participé à l'atelier d'analyse de la situation de travail des carrossières et des carrossiers tenue à Verdun les 24, 25 et 26 octobre 1988.

L'atelier a réuni des spécialistes de la carrosserie travaillant dans des entreprises situées dans quatre régions du Québec : Montréal, Montérégie, Québec et Mauricie. Deux de ces personnes représentaient la grande entreprise, quatre étaient des propriétaires de petite entreprise et trois exerçaient le métier de carrossier dans une moyenne entreprise. La proportion de personnes représentant chaque type d'entreprise est fidèle à la réalité car 70 p. 100 des carrossières et des carrossiers travaillent dans des ateliers indépendants et 30 p. 100 exercent leur métier chez des concessionnaires d'automobiles.

Spécialistes du métier

Ernest Bégin
Démonstrateur et spécialiste en peinture
BASF Canada inc.
8400, rue Jarry Est
Montréal (Québec)
H1J 1X7
Tél. : (514) 340-3924

Marcel Bergeron
Carrossier
Propriétaire du Garage Bergeron enr.
207, rang Saint-Édouard
Iberville (Québec)
J2X 4J3
Tél. : (514) 347-1575

Gilles Couture
Évaluateur
Propriétaire de Évaluation Neufchâtel inc.
2005, avenue Chauveau
Québec (Québec)
G2C 1B2
Tél. : (418) 843-1024

Conrad Daneau
Carrossier
Président du Groupement des carrossiers du Québec
Propriétaire du Garage du travailleur inc.
145, boulevard Saint-Luc
Saint-Luc (Québec)
J0J 2A0
Tél. : (514) 349-4813

Louis Daigneault
Carrossier
M.B. industrie inc.
5005, rue Forest
Montréal-Nord (Québec)
H1G 3G9
Tél. : (514) 323-4670

Marc-André Gariépy
Carrossier
Représentant syndical
Fraternité canadienne des cheminots
employés des transports et autres ouvriers
1440, rue Sainte-Catherine Ouest
Bureau 320
Montréal (Québec)
H3G 1R8
Tél. : (514) 861-2781

Denis Guay
Carrossier
Propriétaire du Garage Denis Guay inc.
570, rue Saint-Laurent
Cap-de-la-Madeleine (Québec)
G8T 6H6
Tél. : (819) 378-0188

Daniel Lapointe

Carrossier
Le relais Chevrolet Oldsmobile ltée
9411, rue Papineau
Montréal (Québec)
H2M 2G5
Tél. : (514) 384-6380

Pierre Rivest

Démonstrateur et spécialiste en peinture
BASF Canada inc.
8400, boul. Jarry Est
Montréal (Québec)
H1J 1X7
Tél. : (514) 354-1406

Observateurs

Pierre Abran

Agent de développement pédagogique
Ministère de l'Éducation du Québec

Michel Pagano

Commission de formation professionnelle
Verdun

Jean-Louis Lavoie

Agent de développement pédagogique
Ministère de l'Éducation du Québec

Avant-propos

Dans un souci d'amener les diplômées et les diplômés de la formation professionnelle à exercer leur métier de façon compétente, le ministère de l'Éducation a fait appel à des spécialistes du métier pour décrire les tâches qu'ils devront accomplir et dresser la liste des exigences inhérentes. Réunis autour d'une même table, ces spécialistes se sont entendus sur une définition du métier; ils en ont précisé les tâches et les opérations en plus d'établir leurs conditions d'exercice. Voilà, en somme, ce dont fait état le présent rapport.

La liste des documents ci-contre permet de situer *l'analyse de situation de travail* dans le processus d'élaboration des programmes.

Le ministère de l'Éducation a pris l'initiative de diffuser ces rapports afin d'informer ses partenaires des travaux en cours et de l'orientation que prendront les programmes à élaborer. Ils pourront également être utilisés par les commissions scolaires à des fins d'information scolaire et professionnelle, de promotion des programmes, de préparation d'offres de service en formation sur mesure en entreprise, etc.

Documents liés à l'élaboration de programmes d'études

A- Recherche et planification

- Orientations pour le développement du secteur
- Répertoire des profils de formation professionnelle
- Planification quinquennale
- Étude préliminaire

B- Production de programmes

- **Rapport d'analyse de situation de travail**
- Précision des orientations et des objets de formation
- Programme d'études

C- Soutien des programmes

- Guide d'organisation pédagogique et matérielle
- Guide pédagogique
- Guide d'évaluation

Table des matières

Introduction 3

1. Description générale du métier 5

1.1 Limites de l'analyse 5
1.2 Définition du métier 5
1.3 Conditions de travail 6
1.4 Aptitudes 7
1.5 Conditions d'entrée sur le marché du travail 7
1.6 Perspectives d'emploi et rémunération 8
1.7 Possibilités d'avancement et de mutation 8
1.8 Critères de sélection des candidates et des candidats 8
1.9 Présence des femmes 9

2. Processus de travail 11

2.1 Tâches et opérations 11
2.2 Renseignements complémentaires 15
2.3 Synthèse du processus de travail 15
2.4 Conditions d'exercice des tâches 16
2.5 Importance, fréquence d'exécution et degré de complexité des tâches 17

3. Habiletés 19

4. Formation 21

4.1 Suggestions d'ordre pédagogique 21
4.2 Suggestions d'ordre matériel 21
4.3 Suggestions concernant les relations entre l'école et l'entreprise 21

Introduction

Dans le présent rapport, on trouve toute l'information recueillie au cours de l'atelier d'analyse de la situation de travail des carrossières et des carrossiers. L'atelier s'est tenu à Verdun, les 24, 25 et 26 octobre 1988, en présence de personnes exerçant le métier.

Comme le succès de l'élaboration des programmes dépend directement de la validité des renseignements obtenus au moment de leur conception, un effort particulier a été fait pour que, d'une part, toutes les données recueillies pendant l'atelier soient présentées dans le rapport et que, d'autre part, ces données fassent état des conditions réelles d'exercice du métier.

1. Description générale du métier

1.1 Limites de l'analyse

Avant de procéder à l'analyse de la situation de travail des carrossières et des carrossiers, les personnes présentes à l'atelier ont étudié les fonctions remplies par ces travailleuses et ces travailleurs. Cette étude avait pour but de trouver le terme approprié pour désigner les personnes qui exercent le métier.

Dans la *Classification canadienne descriptive des professions* (CCDP), les carrossières et les carrossiers sont considérés comme des réparatrices et des réparateurs de carrosserie. Dans les régions où le métier est régi par un comité paritaire, ces personnes sont appelées débosseleuses ou débosseleurs et peintres en automobile.

L'analyse de la situation de travail a permis de constater que les carrossières et les carrossiers ne consacrent actuellement que 18,2 p. 100 de leur temps de travail à remplacer et à débosseler des éléments de carrosserie.

En outre, depuis que les constructrices et les constructeurs de voitures fabriquent des carrosseries monocoques et emploient des plastiques, les carrossières et les carrossiers accomplissent de moins en moins de travaux de débosselage. Ils démontent et remontent des organes mécaniques, et soudent et redressent des plastiques. Ils utilisent un équipement sophistiqué qui nécessite de la précision.

Au cours de l'atelier, certaines personnes ont suggéré d'analyser seulement les tâches accomplies par les débosseleuses et les débosseleurs et de reporter l'étude des tâches des peintres en automobile à un atelier ultérieur. Cette suggestion n'a toutefois pas été retenue puisqu'il est préférable que les carrossières et les carrossiers aient des connaissances de base en peinture et en débosselage.

Les participants à l'atelier ont également décidé que le métier d'estimatrice ou d'estimateur serait enseigné dans une spécialité et que, par conséquent, le programme *Carrosserie* ne devrait inculquer que quelques notions d'estimation.

En définitive, selon les spécialistes du métier, les carrossières et les carrossiers accomplissent les tâches suivantes :

- démonter, réparer, remplacer et remonter des accessoires et des éléments de carrosserie;
- démonter et remonter des organes électriques et mécaniques (suspensions, moteurs, essieux, systèmes de refroidissement, etc.);
- réparer des cadres et des châssis;
- démonter, réparer et remonter des glaces, des vitres et des garnitures;
- préparer des surfaces avant qu'elles soient peintes;
- rédiger des rapports d'estimation sommaires.

1.2 Définition du métier

Les carrossières et les carrossiers effectuent surtout de la réparation dans de petites ou moyennes entreprises, par exemple, dans des garages indépendants et chez des concessionnaires. Ils travaillent rarement dans de grandes entreprises. Le métier qu'ils exercent fait partie des métiers dits de service et on a longtemps cru qu'il demandait davantage d'habiletés manuelles que d'habiletés intellectuelles.

Depuis que d'importantes innovations technologiques ont été introduites dans le domaine de l'automobile, autant pour ce qui concerne la peinture que la carrosserie, les carrossières et les carrossiers sont appelés à tracer des croquis, à effectuer des calculs, à prendre des mesures précises, à comparer des données, à évaluer des dommages, à analyser, lire et interpréter des plans et des schémas électriques et à consulter des tableaux et des manuels d'instructions de réparation.

Ils doivent avoir de bonnes connaissances en mécanique automobile pour pouvoir démonter, remplacer et remonter des systèmes de refroidissement, des moteurs, des composants électriques et électroniques, des systèmes de suspension, des systèmes de

freinage (pour effectuer des purges), des amortisseurs, etc. Ils doivent aussi connaître les principes de la colorimétrie, du mélange des couleurs (qui est de plus en plus complexe) et de la chimie, et savoir effectuer l'entretien de l'équipement.

Les carrossières et les carrossiers accomplissent un grand nombre de tâches ayant trait au soudage, au rembourrage, au redressage de châssis, à la pose et à la dépose d'éléments mécaniques, à la lecture de plans électriques, au ponçage, à la peinture, au débosselage et à l'estimation. C'est pourquoi ces personnes doivent avoir reçu une solide formation de base.

Le métier exige de la polyvalence, surtout lorsque les personnes qui l'exercent travaillent dans de petites entreprises (celles-ci représentent 70 p. 100 du marché du travail). Le programme de formation doit donc inculquer des notions de base de tous les domaines liés de près ou de loin à la carrosserie.

Selon l'organisation de l'entreprise, les carrossières et les carrossiers peuvent être appelés à se spécialiser pour pouvoir remplir l'une des fonctions suivantes : ponceuse ou ponceur, peintre, débosseleuse ou débosseleur, redresseuse ou redresseur de châssis, préposée ou préposé aux ajustements, estimatrice ou estimateur. Leur fonction principale consiste à évaluer les dommages, à analyser le travail à effectuer, à démonter, réparer, redresser, remonter et ajuster des éléments de carrosserie, à préparer des surfaces avant qu'elles soient peintes, à peindre le véhicule et à procéder à sa finition avant de le livrer.

Les carrossières et les carrossiers doivent aimer le travail manuel, posséder un assez grand sens de l'esthétique et avoir le souci du travail bien fait. Ils doivent aimer la mécanique et être ouverts aux nouveautés techniques.

Les candidates et les candidats doivent aimer relever des défis et respecter le code de déontologie. Ils doivent se préoccuper de la sécurité de la personne qui conduira le véhicule, surtout depuis que les composants mécaniques sont fixés directement à la carrosserie et que celle-ci est composée de métaux particuliers.

Ils doivent avoir une bonne coordination de la vue et des mains, de la dextérité et une excellente perception des couleurs et des formes afin de réparer et de redresser des surfaces bosselées et d'ajuster des teintes.

Ils doivent adopter un comportement adéquat en présence de dangers et travailler avec précision. Ils doivent avoir un esprit logique surtout lorsqu'il s'agit de redresser des cadres et des caisses, car chaque poussée ou traction entraîne la déformation d'autres composants du véhicule. Les carrossières et les carrossiers doivent être capables de prévoir ces déformations.

Le domaine de la carrosserie englobe plusieurs métiers inscrits dans la CCDP publiée par Emploi et Immigration Canada. Il s'agit des métiers suivants :

8581-114	réparatrice, réparateur de carrosseries (automobiles);
8594-114	peintre (automobiles);
8581-184	vitrière, vitrier;
8581-130	estimatrice, estimateur (automobiles).

Il convient de préciser que le domaine à l'étude a connu une importante évolution et que l'analyse de la situation de travail a non seulement porté sur les métiers énumérés dans la CCDP, mais aussi sur d'autres fonctions de travail actuellement remplies dans l'industrie de la réparation de carrosseries d'automobiles.

Dans certaines régions, le métier de carrossière et de carrossier est régi par un comité paritaire qui détermine les conditions de travail des personnes qui l'exercent. Ce comité statue notamment sur la compétence minimale exigée pour accéder aux divers échelons (apprenties et apprentis, compagnons C, B, A ou troisième, deuxième et première classe) et sur les salaires à verser aux travailleuses et aux travailleurs des diverses classes.

1.3 Conditions de travail

Les carrossières et les carrossiers accomplissent habituellement leurs tâches dans un environnement hostile. Même si les conditions de travail sont meilleures dans certaines entreprises, il n'en demeure pas moins que les travailleuses et les travailleurs sont exposés aux changements brusques de température, à la poussière, aux vapeurs toxiques, à la fumée, à la saleté, aux vibrations, au bruit et au courant électrique.

Certains accidents peuvent être causés par le déplacement d'objets, le mauvais éclairage et l'encombrement du lieu de travail.

Les tâches sont généralement accomplies à l'intérieur et occasionnellement à l'extérieur. Leur exécution comporte de fréquentes manutentions d'outils et de matériaux. Pour des raisons de santé et de sécurité, les poids supérieurs à 23 kilos doivent être soulevés et déplacés avec l'aide d'une autre personne ou d'un outillage approprié.

Les carrossières et les carrossiers doivent souvent travailler en situation d'instabilité et dans des positions incommodes (penchés, accroupis, sur le ventre ou sur le dos).

Les risques d'accidents sont fréquents et omniprésents. Ils peuvent se traduire par des blessures aux yeux (poussière et corps étrangers, produits chimiques, arcs électriques), des brûlures sur toutes les parties du corps, des écrasements de doigts, de mains et de pieds, des coupures, des foulures, des chocs électriques, des maux de dos, etc.

Les accidents sont souvent sans gravité. Cependant, la détérioration à long terme de la santé des carrossières et des carrossiers est attribuable au fait qu'ils sont trop souvent exposés à la poussière et aux produits toxiques (comme les isocyanates).

Parmi les facteurs de stress liés à l'exercice du métier, il faut mentionner l'obligation d'effectuer le travail dans les délais prévus sur le devis de réparation rédigé par l'estimatrice ou l'estimateur, l'attention exigée et la nécessité de remettre un produit de qualité. Les carrossières et les carrossiers doivent surtout appliquer les produits avec soin.

Les responsabilités des carrossières et des carrossiers sont assez grandes et varient selon les conséquences d'une erreur commise : bris de glaces, de vitres ou de caisses, étirement exagéré de cadres, reprise de travaux de peinture, etc.

Généralement, les personnes respectent un horaire fixe et travaillent du lundi au vendredi, en moyenne de 40 à 42 1/2 heures par semaine.

La majorité des carrossières et des carrossiers ne sont pas syndiqués puisqu'ils travaillent dans de petites entreprises. Un certain nombre fait toutefois partie d'une association provinciale appelée Groupement des carrossiers du Québec.

1.4 Aptitudes

Les participants à l'atelier ont énuméré les principales exigences inhérentes au métier :

- savoir lire et interpréter des manuels d'instructions et des fiches techniques fournis par les fabricants;
- effectuer la réparation ou le remplacement de pièces en respectant l'ordre logique d'exécution des opérations;
- se servir du toucher et de la vue pour percevoir des formes;
- prévoir rapidement les conséquences du travail accompli;
- avoir une bonne dextérité pour manipuler les outils et les pièces;
- supporter des conditions de travail difficiles (par exemple, une personne allergique à la poussière ou atteinte de daltonisme ne peut exercer le métier);
- s'adapter aux innovations techniques;
- assumer ses responsabilités et s'assurer de la qualité du produit fini et de la sécurité des usagères et des usagers des véhicules;
- travailler de façon sécuritaire;
- se soucier de l'aspect esthétique des objets.

1.5 Conditions d'entrée sur le marché du travail

Les carrossières et les carrossiers sont généralement soumis à la réglementation du comité paritaire de leur région, sauf dans certaines régions du Québec où cet organisme n'est pas présent. Les comités paritaires de l'automobile régissent le métier dans les régions suivantes :

- Montréal;
- Lanaudière-Laurentides;
- Mauricie;

- Saguenay–Lac-Saint-Jean;
- Cantons de l'Est;
- Rimouski.

Une période d'apprentissage, pouvant varier d'une région à l'autre entre trois et quatre ans, est prévue pour les apprenties et les apprentis. Ces personnes devront se procurer un certificat indiquant le nombre d'années d'apprentissage terminées.

La période d'apprentissage en entreprise des apprenties et des apprentis titulaires d'un certificat ou d'un diplôme en carrosserie automobile pourra être abrégée en fonction du temps consacré à leur formation et des résultats obtenus aux examens. De plus, les nouvelles employées et les nouveaux employés sont à l'essai pendant une période de trois à six mois.

Enfin, la réussite des examens de classification du comité paritaire permettra aux apprenties et aux apprentis d'obtenir un certificat de compagnon C, B ou A (ou de troisième, deuxième ou première classe). Cette carte de compétence faisant preuve des capacités et de l'expérience de la personne servira ensuite à déterminer son salaire.

1.6 Perspectives d'emploi et rémunération

Les perspectives d'emploi des carrossières et des carrossiers sont très bonnes. Leurs conditions de travail sont toutefois difficiles et souvent déplorables, ce qui ne favorise guère l'attrait des jeunes pour le métier. D'ailleurs, le manque de relève est certainement davantage lié aux piètres conditions de travail qu'à la faible rémunération (certaines personnes peuvent gagner jusqu'à 40 000 $ par année).

La rémunération est établie par décret gouvernemental et elle est parfois bonifiée par une convention collective de travail (surtout chez les concessionnaires et dans les garages privés appartenant à de grandes compagnies, à des sociétés d'État ou à des municipalités). En général, le salaire horaire de l'apprentie ou de l'apprenti varie entre 6 $ et 8 $. Celui de la personne expérimentée se situe entre 14 $ et 18 $ et peut, dans certains cas, dépasser 18 $.

1.7 Possibilités d'avancement et de mutation

Les carrossières et les carrossiers peuvent être appelés à se spécialiser selon l'expérience qu'ils possèdent, selon les postes offerts et selon l'évolution technologique dans le domaine de la carrosserie. Les travailleuses et les travailleurs expérimentés peuvent accéder aux postes suivants :

- chef carrossière ou chef carrossier;
- chef peintre;
- contremaîtresse ou contremaître de carrosserie;
- experte ou expert en assurances (évaluatrice ou évaluateur) à son compte;
- experte ou expert en assurances (évaluatrice ou évaluateur) en poste dans une compagnie d'assurances;
- propriétaire d'un atelier de carrosserie.

1.8 Critères de sélection des candidates et des candidats

Aptitudes et compétence

Les personnes qui souhaitent exercer le métier devraient avoir le sens de la mécanique, de l'esthétique et de l'observation et pouvoir lire et interpréter des plans et des diagrammes. Elles doivent également avoir de bonnes connaissances de base en français, en anglais et en mathématique.

Les candidates et les candidats doivent avoir les aptitudes suivantes :

- posséder un esprit d'analyse et de synthèse afin de pouvoir déterminer l'ordre séquentiel des réparations à effectuer sur une carrosserie accidentée, en imaginant l'interaction des composants;
- percevoir les couleurs afin de reconnaître les différents fils qui composent les circuits électriques et surtout de pouvoir ajuster les teintes des produits des fabricants à celles des véhicules;
- avoir une bonne perception spatiale afin de visualiser les jeux des pièces et des éléments de la carrosserie;

- avoir l'ouïe fine pour détecter certains bruits et grincements de la carrosserie (cette aptitude n'est pas essentielle pour exercer certaines spécialités);
- avoir une grande acuité visuelle afin de percevoir les formes et les petits défauts de surface et de vérifier l'état des pièces mécaniques;
- avoir une excellente coordination de la vue et des mains pour agir efficacement, rapidement et de façon sécuritaire;
- être capables d'exercer convenablement le métier tout en sachant qu'il comporte des risques de blessures corporelles;
- être en mesure de se baisser, de s'agenouiller et de s'accroupir tout en manipulant des pièces et des outils;
- pouvoir travailler dans des positions inconfortables et dans un environnement hostile (caractérisé par le bruit, la poussière, les vapeurs toxiques, etc.);
- pouvoir fournir un effort suffisant pour soulever, transporter et manipuler des pièces, des parties de véhicule et des outils dont le poids n'excède pas 23 kilogrammes;
- s'adapter facilement aux changements;
- pouvoir travailler sans aide et prendre des décisions tout en acceptant une légère supervision.

Goûts et dispositions particulières

Les carrossières et les carrossiers doivent :

- aimer travailler avec des choses et des objets;
- être très motivés à exercer leur métier;
- préférer le travail technique;
- aimer exécuter un travail diversifié et relever des défis;
- aimer créer des formes, des couleurs et des objets;
- aimer le travail de précision, effectué dans le respect de limites, de tolérances et de normes.

Enfin, ces personnes doivent avoir une excellente santé, ne pas souffrir d'allergies et posséder un certain sens artistique tout en ayant le sens de la mécanique.

1.9 Présence des femmes

Très peu de femmes exercent le métier. Au dire de certains spécialistes, le fait de devoir travailler dans un environnement hostile (dans la poussière, les vapeurs toxiques, la saleté, le bruit, etc.) rend l'intégration des candidates, et même celle des candidats, difficile.

Néanmoins, les quelques femmes qui exercent le métier sont affectées à la préparation et à la finition des surfaces peintes. Les personnes qui les emploient apprécient surtout leur minutie et leur très bon rendement.

2. Processus de travail

2.1 Tâches et opérations

Les carrossières et les carrossiers accomplissent leur travail sur les véhicules suivants : les automobiles, les motocyclettes et les véhicules d'usage commercial comme les autobus et les camions. Ces personnes exécutent également des travaux de peinture sur les bateaux et les avions. Ils accomplissent des tâches de réparation, d'ajustement, de contrôle et d'évaluation.

La *réparation* est l'action de remettre en bon état les composants détériorés par l'usure ou la corrosion et les métaux écrasés ou étirés au cours d'une collision.

L'*ajustement* est l'action d'aligner des éléments de carrosserie afin d'obtenir leur prolongement parfait et l'égalité des jeux.

Le *contrôle* est l'action d'examiner et de vérifier le fonctionnement de mécanismes comme les serrures, les lève-glaces électriques et les moteurs et surtout de s'assurer de la qualité du produit fini (propreté du véhicule avant sa livraison, harmonisation des couleurs, état de la peinture, etc.).

L'*évaluation* est l'action de déterminer l'étendue des dommages causés par un accident ou la corrosion, non seulement dans le but de déterminer le coût de la réparation, mais aussi afin de prévoir la séquence des opérations.

Le tableau suivant présente les tâches et les opérations qu'accomplissent les carrossières et les carrossiers. Cette présentation tend à respecter l'ordre séquentiel d'exécution des tâches. Ainsi, la tâche *peindre le véhicule* paraît à la fin du tableau.

Tâche 1 : Remplacer les éléments amovibles de la carrosserie

1.1 Remplacer des capots, des portières, des hayons et des couvercles de coffre.

1.2 Remplacer des serrures, des charnières, des gâches, des bagues, des axes et des lève-glaces.

1.3 Remplacer des tôles de calandre, des plages, des déflecteurs d'air et des toits mobiles (rigides ou souples).

1.4 Remplacer des pare-chocs équipés d'amortisseurs et des passages de roue.

1.5 Huiler, graisser et lubrifier des serrures, des charnières, des axes et des engrenages.

1.6 Protéger des éléments neufs contre la corrosion en appliquant des produits antirouille.

Tâche 2 : Réparer, remplacer et installer des accessoires et des composants mécaniques et électriques

2.1 Réparer ou remplacer des vases d'expansion de radiateur et des réservoirs d'essence ou d'antigel pour lave-glace.

2.2 Réparer ou remplacer des circuits électriques, des essuie-glace, des tableaux de bord, des phares, des clignotants et des feux.

2.3 Remplacer des systèmes électroniques, des jauges à essence, des fusibles et des batteries d'accumulateurs.

2.4 Installer ou remplacer des rétroviseurs, des radios, des haut-parleurs et des moulures décoratives.

2.5 Réparer, remplacer ou installer des toits ouvrants et des attelages de remorque.

2.6 Huiler, graisser et lubrifier des composants mécaniques et électriques.

2.7 Vérifier si les accessoires électriques et mécaniques fonctionnent bien et s'ils sont solidement fixés.

2.8 Vérifier l'étanchéité des accessoires réparés, remplacés ou installés.

Tâche 3 : Remplacer et réparer des vitres, des glaces et des garnitures intérieures et extérieures

3.1 Remplacer ou réparer des garnitures intérieures (tapis, panneaux de porte, voûtes, pieds milieu, panneaux de custode, tableaux de bord, pièces de plastique et sièges).

3.2 Remplacer ou réparer des garnitures extérieures (toits de vinyle et pièces de plastique).

3.3 Remplacer ou réparer des glaces de portière et de hayon (sur les familiales).

3.4 Remplacer ou réparer des pare-brise, des lunettes arrière et des vitres de hayon.

3.5 Installer des vitres serties sur différents véhicules (camions, remorques, familiales, etc.).

3.6 Ajuster les glaces des portières et des hayons et vérifier leur fonctionnement.

3.7 Vérifier l'étanchéité des vitres et des glaces.

3.8 Nettoyer les glaces, les vitres et les garnitures intérieures et extérieures et appliquer un produit de protection sur les garnitures.

Tâche 4 : Faire la dépose et la pose d'organes mécaniques (freins, directions, suspensions, pompes à eau, etc.)

4.1 Examiner les dommages en vue du remplacement, de la dépose et de la pose d'organes mécaniques.

4.2 Faire la dépose et la pose des éléments d'un système de direction (volant, colonne, timonerie, boîte, crémaillère, etc.).

4.3 Faire la dépose et la pose des éléments d'un système de suspension de type McPherson (jambe de force, bras, ressorts, barre stabilisatrice, etc.).

4.4 Faire la dépose et la pose du groupe motopropulseur composé du moteur, de la transmission, des cardans, des essieux, etc.

4.5 Faire la dépose et la pose des éléments des systèmes de refroidissement, de chauffage et de climatisation (pompes, compresseurs, radiateurs, tuyaux, etc.).

4.6 Vérifier et rétablir les niveaux de liquide dans les organes remontés (huile à moteur, à transmission, à direction et à freins, antigel pour radiateur, antigivre pour pare-brise, etc.).

4.7 Détecter et éliminer les fuites de liquide dans les systèmes.

4.8 Vérifier le fonctionnement de tous les organes mécaniques et faire un essai routier du véhicule.

Tâche 5 : Régler et ajuster des éléments mobiles (glaces, capots, portières, etc.)

5.1 Vérifier l'emplacement des chandelles (supports) sous le véhicule afin d'éviter le porte-à-faux.

5.2 Vérifier les jeux des charnières, des compas, des engrenages, des coulisses, etc.

5.3 Déposer et desserrer les pièces gênant le fonctionnement des gâches, des butées, des pênes, etc.

5.4 Ajuster les éléments de la carrosserie en effectuant du collage, du pliage, du vissage, etc., et en respectant les jeux et les tolérances.

5.5 Régler des phares en utilisant l'équipement approprié et en suivant les recommandations des fabricants.

5.6 Ajuster des glaces en respectant les jeux et en vérifiant la pression exercée sur les caoutchoucs.

5.7 Vérifier l'étanchéité des éléments mobiles (portes, couvercle de coffre, glaces, etc.).

5.8 Vérifier le fonctionnement des éléments mobiles et faire un essai routier du véhicule pour détecter les sifflements, les grincements, etc.

Tâche 6 : Réparer et remplacer des éléments endommagés au cours d'une collision

6.1 Redresser, souder et coller des éléments en thermoplastique et en thermodurcissable.

6.2 Réparer ou remplacer des éléments en plastique renforcé à la fibre de verre.

6.3 Aplanir la surface des éléments de carrosserie en effectuant du dégrossissage, du planage et des opérations de finition.

6.4 Réparer des éléments endommagés en effectuant du remplissage à chaud (étamage et pose de plomb).

6.5 Réparer des éléments endommagés en effectuant du remplissage à froid à l'aide de plastique thermodurcissable et de durcisseur.

6.6 Souder des éléments de carrosserie en acier et en aluminium déchirés au cours d'une collision.

6.7 Remplacer les panneaux de porte d'un véhicule.

6.8 Aligner et ajuster les éléments de la carrosserie en respectant les jeux et les tolérances.

6.9 Vérifier l'étanchéité du véhicule en employant les techniques appropriées.

6.10 Appliquer des enduits de protection et d'insonorisation sous les éléments de la carrosserie.

Tâche 7 : Réparer et remplacer des éléments endommagés par la corrosion

7.1 Préparer des éléments endommagés par la corrosion en vue du rapiéçage (ponçage, grattage et martelage).

7.2 Tracer un patron en inscrivant l'emplacement des bords tombés, des carres, des plis et des entailles.

7.3 Donner sa forme à une pièce préfabriquée en employant les techniques de formage suivantes: cintrage, pliage, emboutissage, étirage et retreinte.

7.4 Poser des pièces préfabriquées en employant les techniques du sertissage, du soudage et du rivetage et en respectant les jeux et les tolérances.

7.5 Effectuer la finition du travail en appliquant des matériaux de remplissage à chaud et à froid.

7.6 Remplacer des éléments endommagés par la corrosion en respectant les jeux et les tolérances.

7.7 Appliquer des enduits de protection et d'insonorisation sous les éléments rapiécés et remplacés.

Tâche 8 : Réparer et remplacer des cadres et des châssis

8.1 Installer le véhicule sur un banc de redressage ou sur des chandelles (supports) placées aux endroits appropriés.

8.2 Enlever tous les obstacles à l'exécution de la tâche (organes mécaniques, éléments de carrosserie, etc.).

8.3 Installer les différents systèmes d'étirage ou de poussée composés d'équerres d'étirage et de vérins.

8.4 Redresser des parties de cadre et de châssis en utilisant l'équipement approprié et en respectant les cotes et les tolérances des fabricants.

8.5 Dessouder des sections de cadre et de châssis (par exemple, poteau central, longeron, traverse, encadrement).

8.6 Accoster et aligner les sections de cadre et de châssis en utilisant les systèmes de vérification.

8.7 Souder les sections de cadre en atmosphère inerte (soudage mig) en prévoyant les retraits et en appliquant les principes des traitements thermiques.

8.8 Enlever les appareils d'accostage et procéder à une dernière vérification de l'alignement des cadres et des châssis.

8.9 Égaliser les soudures à l'aide d'une ponceuse à disque et en effectuant du remplissage à froid, s'il y a lieu.

8.10 Appliquer des enduits de protection sur les sections réparées ou remplacées.

12.8 Livrer le véhicule à la cliente ou au client en l'informant des précautions à prendre et de l'entretien à effectuer.

2.2 Renseignements complémentaires

La tâche 1, *remplacer tous les éléments amovibles de la carrosserie*, concerne toutes les parties maintenues sur la carrosserie au moyen de fixations non permanentes (vis, boulons, agrafes, axes, etc.). Il convient de mentionner que les ailes arrière, les caisses, les longerons et les traverses de la plupart des carrosseries monocoques ne sont pas amovibles.

Les accessoires et les composants mécaniques et électriques dont il est question à la tâche 2 sont de petites pièces nécessaires ou utiles au fonctionnement du véhicule ou servant à améliorer son aspect esthétique, son confort et sa sécurité.

L'exécution de la tâche 3 peut être confiée à la carrossière ou au carrossier. Cependant, dans les entreprises spécialisées, elle peut être accomplie par une vitrière-garnisseuse ou un vitrier-garnisseur d'automobile. Chez les concessionnaires, cette tâche est souvent accomplie par la préposée ou le préposé aux ajustements (*trim man*).

Depuis que des innovations techniques ont été introduites dans le domaine de la fabrication de structures monocoques, les carrossières et les carrossiers ne peuvent plus redresser les métaux à haute teneur en carbone en les chauffant. Ils doivent maintenant, selon l'étendue des dommages, faire la dépose et la pose de tous les organes mécaniques des véhicules pour remplacer ces structures.

Les participants à l'atelier d'analyse ont distingué les tâches 6 et 7 étant donné que la réparation de dommages causés par la corrosion (tâche 7) suppose la fabrication d'une pièce de remplacement et que les éléments endommagés au cours d'une collision sont soudés, redressés ou remplacés.

Dans les grands garages, la réparation et le remplacement de cadres et de châssis (tâche 8) représentent une spécialité et sont effectués par la carrossière ou le carrossier de première classe. Pour accomplir convenablement son travail, cette personne doit se servir d'équipement et d'instruments de mesure sophistiqués. Elle doit posséder de bonnes connaissances générales et connaître son métier.

La préparation du véhicule avant qu'il soit peint (tâche 10) est souvent confiée à des peintres débutantes et débutants appelés sableuses et sableurs. Cette tâche constitue également une spécialité qui nécessite beaucoup de raffinement et de minutie.

Depuis l'arrivée sur le marché des peintures métallisées et des enduits nacrés aux teintes variées, la ou le peintre doit presque toujours ajuster ses teintes et harmoniser ses couleurs. La tâche 11 est une spécialité qui exige beaucoup de connaissances.

Chez certains concessionnaires et dans quelques garages, la préparation du véhicule pour la livraison (tâche 12) est aussi une spécialité. Même si cette tâche paraît simple à exécuter, elle est très importante et exige de l'expérience.

2.3 Synthèse du processus de travail

En général, le même processus de travail s'applique à toutes les tâches. Ce processus comporte neuf étapes principales :

- laver et nettoyer les pièces et les éléments à réparer;
- examiner et évaluer le travail;
- consulter des ouvrages de référence et des documents techniques;
- déposer et démonter des éléments;
- réparer des pièces et des composants;
- poser des pièces et des composants;
- régler, ajuster et aligner des pièces et des composants;
- appliquer des produits de protection et de finition;
- contrôler la qualité du travail.

2.4 Conditions d'exercice des tâches

Habituellement, toutes les tâches sont accomplies dans les mêmes conditions.

Des accidents peuvent se produire durant l'exécution de travaux de soudage, au cours de la dépose et de la pose d'organes mécaniques et lorsque des outils et de l'équipement sont utilisés. Parmi les blessures les plus fréquentes, il faut mentionner les blessures aux yeux, aux mains et au dos.

L'exercice du métier présente des risques de maladie liés à la présence de poussière et de produits toxiques comme le plomb, les isocyanates et les acides chlorydriques, etc.

Le stress des carrossières et des carrossiers est attribuable aux normes et aux délais d'exécution à respecter.

Les travailleuses et les travailleurs sont peu supervisés et doivent prendre beaucoup d'initiatives.

Leur espace de travail est exigu et généralement encombré de pièces mécaniques et d'éléments de carrosserie.

Les carrossières et les carrossiers doivent consulter des manuels d'instructions, des documents et spécifications techniques et les demandes formulées par les clientes et les clients.

2.5 Importance, fréquence d'exécution et degré de complexité des tâches

Le tableau ci-dessous renseigne sur l'importance de chaque tâche par rapport aux autres tâches. Cette importance est déterminée selon une échelle de A à L, où A représente la tâche la plus importante et L, la moins importante.

Le tableau indique aussi le pourcentage de temps consacré à toutes les semaines à l'exécution de chaque tâche.

Finalement, dans la dernière colonne du tableau, une cote est attribuée à chaque tâche pour indiquer son degré de complexité. Cette complexité a été cotée de 1 à 5, où le chiffre 1 signifie que la tâche est très difficile, 2 qu'elle est moyennement difficile et ainsi de suite jusqu'à 5 qui indique que la tâche est très facile.

	Tâches	Importance	Fréquence d'exécution	Degré de complexité
1.	Remplacer les éléments amovibles de la carrosserie.	E	6,9 %	4
2.	Réparer, remplacer et installer des accessoires et des composants mécaniques et électriques.	K	4,5 %	4
3.	Remplacer et réparer des vitres, des glaces et des garnitures intérieures et extérieures.	I	3,3 %	3
4.	Faire la dépose et la pose d'organes mécaniques.	H	6,1 %	3
5.	Régler et ajuster des éléments mobiles.	J	4,5 %	2
6.	Réparer et remplacer des éléments endommagés au cours d'une collision.	C	18,2 %	1
7.	Réparer et remplacer des éléments endommagés par la corrosion.	G	5,1 %	2
8.	Réparer et remplacer des cadres et des châssis.	A	14,4 %	1
9.	Corriger des fuites d'eau et d'air et éliminer des bruits.	L	3,5 %	3
10.	Préparer le véhicule avant qu'il soit peint.	D	15,8 %	2
11.	Peindre le véhicule.	B	11,6 %	1
12.	Préparer le véhicule pour la livraison.	F	6.1 %	3

Note : Il convient de mentionner que des travaux de peinture peuvent également être accomplis aux tâches 10 et 12.

3. Habiletés

Les participants à l'atelier d'analyse de la situation de travail ont énuméré les habiletés essentielles à l'exercice du métier.

Lecture de manuels d'instructions et de plans

Les carrossières et les carrossiers doivent consulter des manuels d'instructions et suivre les recommandations des fabricants de véhicules et de produits et des compagnies de réparation de véhicules. Ces manuels sont souvent rédigés en langue anglaise et comportent des plans mécaniques, électriques et structuraux de carrosserie.

De plus, les travailleuses et les travailleurs doivent consulter des ouvrages spécialisés qui facilitent la rédaction des devis de réparation.

Dessin technique

Les spécialistes du métier fabriquent des patrons et des gabarits de traçage et de découpage. Le traçage est exécuté sur les parties à réparer ou à remplacer en prenant des empreintes et en traçant des lignes droites et courbes.

Notions de chimie et de physique

Des connaissances de base en chimie et en physique sont nécessaires pour comprendre les réactions chimiques des divers produits et les caractéristiques physiques des différents métaux et matériaux.

Règles de santé et de sécurité

Les carrossières et les carrossiers travaillent dans des conditions dangereuses. En effet, ils peuvent subir des blessures ou détruire leur santé à long terme. Ils doivent donc reconnaître les sources de danger et prendre les mesures de sécurité qui s'imposent. Ils doivent notamment respecter les règles de la Commission de la santé et de la sécurité du travail (CSST) et celles de l'Association sectorielle des services automobiles.

Ces personnes doivent également connaître et appliquer des normes d'entretien de l'outillage ou de l'équipement employé.

Conduite d'un véhicule

Les carrossières et les carrossiers doivent, dans la plupart des cas, posséder un permis de conduire, en particulier, les débutantes et les débutants qui sont appelés à déplacer, à faire l'essai et à livrer des véhicules, de même qu'à reconduire les clientes et les clients. La possession du permis de conduire peut même être une condition d'embauche.

Emploi et entretien des outils et de l'équipement

En général, les personnes qui travaillent dans les garages doivent savoir utiliser adéquatement l'outillage et l'équipement mis à leur disposition. De plus, ils doivent en effectuer l'entretien et s'assurer qu'ils fonctionnent bien et qu'ils sont sécuritaires.

Soudage et oxycoupage des matériaux

Les carrossières et les carrossiers soudent des métaux au chalumeau oxyacétylénique, à l'arc électrique, à l'arc en atmosphère inerte (mig), à la soudeuse électrique par résistance et au fer à souder. Ils effectuent également le soudage des plastiques au moyen d'un chalumeau à air chaud. Pour découper les métaux, ils utilisent les procédés d'oxycoupage et de découpage au plasma.

Produits de composition et lubrifiants

Pour pouvoir reconnaître les produits utilisés dans les plastiques, les peintures et les lubrifiants, les carrossières et les carrossiers doivent connaître les caractéristiques de ces produits. Cette connaissance leur permettra également de faire un choix éclairé des produits en fonction du travail à effectuer.

Électricité

Les carrossières et les carrossiers doivent connaître les principes de base d'électricité applicables à l'automobile. Ils doivent comprendre ces principes et maîtriser l'emploi des appareils de mesure.

Assemblage et usinage

Les travailleuses et les travailleurs du domaine doivent connaître les multiples modes d'assemblage, les divers types de vis, de boulons, d'écrous et de filets et la capacité de ces vis et de ces boulons. Ils doivent être capables de tailler des filets et de poser un filet rapporté. Finalement, ils doivent savoir limer et meuler des outils et des pièces.

Gouvernement du Québec
Ministère

17-1004-06